

Apellidos y nombre _____

Temas 9 y 10. Geometría analítica. Funciones de 1º y 2º grado. Simulacro



1. Dados los vectores $\vec{u}(1, -2)$ y $\vec{v}(1, 2)$

- Hallar el valor de sus módulos y de sus pendientes
- Hallar $2 \cdot \vec{u} + 3 \cdot \vec{v}$ analítica y geoméricamente.

2. Dar todas las ecuaciones de la recta que pasa por el punto $P(-4, 1)$ y tiene de dirección la del vector $\vec{v}(-2, 3)$

3. Dada la recta $4x - 3y = 12$.

- Hallar su ecuación vectorial.
- Calcular sus puntos de corte con los ejes de coordenadas.
- Representarla.

4. Cada pareja de ecuaciones determinan dos rectas dadas en forma implícita.
Estudiar la posición de las rectas resolviendo los sistemas.

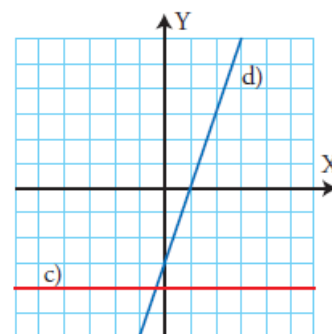
$$a) \begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ -x + 5y = 3 \end{cases} \quad b) \begin{cases} -2x + y = 3 \\ 4x - 2y = 1 \end{cases} \quad c) \begin{cases} 4x - 6y = 2 \\ -2x + 3y = -1 \end{cases}$$

5. Los vértices de un paralelogramo son: $A(1, 2)$; $B(5, 3)$; $C(6, 5)$ y $D(2, 4)$

- Demostrar que es un paralelogramo.
- Halla las ecuaciones de las rectas que forman las diagonales.
- Hallar el punto de corte de las diagonales.
- Hallar la longitud de sus lados.

6. Dadas las rectas del dibujo c) y d)

- Hallar sus respectivas ecuaciones generales.
- Hallar su punto de corte.
- Hallar la ecuación de una recta paralela a d) que pase por el punto $(-3, 2)$
- Hallar la ecuación de una recta perpendicular a d) por el punto $(-5, 3)$



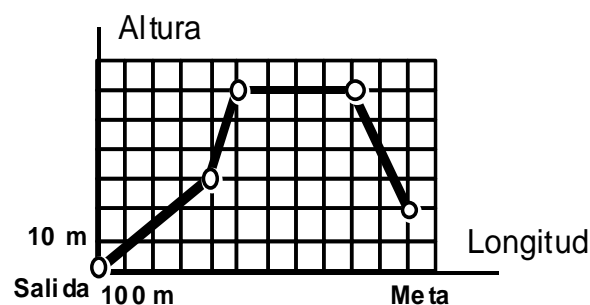
7. Hallar todas las ecuaciones de la recta que pasa por los puntos $A(3, 1)$ y $B(5, 4)$.

8. Una recta pasa por los puntos $A(2, 1)$ y $B(5, 7)$

- Hallar su ecuación explícita.
- Determinar el valor de su pendiente y ordenada en el origen.
- Hallar los puntos de corte con los ejes de coordenadas.

9. En una etapa ciclista el perfil del recorrido es el siguiente:

- Pon las coordenadas de los puntos señalados
- Calcula la pendiente de cada tramo de la etapa. (Ojo a la escala de cada eje).



10. Dada la función de ecuación $y = -x^2 - 3x + 4$

- Representarla utilizando valores significativos de la misma.
- Determinar los puntos de corte con los ejes de coordenadas.

11. Dada la parábola de ecuación: $y = -x^2 - 3x + 4$

- Hallar su vértice y representarla.
- Estudiar su signo, su máximo, recorrido, intervalos de crecimiento y concavidad y los cortes con los ejes.

12. Determinar los puntos de corte de la recta de ecuación $y = -4x + 1$ con la parábola:
 $y = 2x^2 + 2x - 7$